

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Waduk Mulur Sukoharjo merupakan objek wisata alam yang terletak di provinsi Jawa Tengah. Tepatnya berada di daerah Kabupaten Sukoharjo, Kecamatan Bendosari, Kelurahan Mulur, Dukuh Mulur. Letak geografis waduk Mulur ini berada di sekitar perkampungan masyarakat Bendosari. Salah satu fungsi utamanya untuk pengairan daerah pertanian. Masyarakat sekitar juga melakukan pemberdayaan perikanan dalam karamba, persawahan di tepi waduk dan pemancingan. Dalam pemanfaatan waduk yang berlebihan pastinya akan merusak perairan waduk mulur yang kemudian akan mempengaruhi keberlangsungan hidup fitoplankton.

Salah satu ciri khas yang dimiliki organisme fitoplankton yaitu bagian terpenting dan merupakan dasar dari rantai makanan di perairan. Kehadiran fitoplankton di perairan juga dapat menggambarkan karakteristik suatu perairan apakah berada dalam keadaan subur dan baik atau tidak. Kelimpahan fitoplankton di suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa parameter lingkungan dan karakteristik fisiologis perairan tersebut. Komposisi dan kelimpahan fitoplankton akan berubah dengan berbagai tingkatan respons terhadap perubahan kondisi lingkungan fisika, kimia ataupun biologi. Secara tidak langsung plankton dapat dimanfaatkan oleh manusia, karena manusia sendiri mengonsumsi ikan, dimana ikan tersebut dalam kehidupannya memanfaatkan plankton sebagai bahan makanannya.

Salah satu strategi untuk meningkatkan produksi ikan dan pendapatan masyarakat adalah dengan melakukan budidaya ikan dalam Keramba Jaring Apung (KJA). Namun selain memiliki dampak positif, KJA juga memiliki dampak negatif pada lingkungan perairan. Salah satu, contoh konkretnya adalah sering terjadinya kematian ikan massal seperti yang terjadi di Danau Maninjau, Danau Toba, Waduk Saguling, Cirata, dan Waduk Jatiluhur. Penyebab kematian massal ikan dapat terjadi karena penurunan

kualitas air yang menurun akibat kurang diperhatikannya prinsip-prinsip teknologi budidaya ikan dengan sistem KJA dan kurangnya daya dukung perairan.

Sesuai dengan hasil penelitian Widyastuti (2009) di Waduk Wadaslintang menyatakan bahwa Daya dukung lingkungan bagi budidaya KJA sangat terkait dengan perubahan kualitas air yang terjadi. Hal yang sangat terlihat adalah dari perubahan volume waduk yang sangat menurun. Hasil monitoring pengukuran parameter yang menjadi acuan untuk menduga daya dukung yaitu didapatkan volume air yang menurun. Dengan demikian kedalaman rata-rata akan didapatkan menurun, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap laju pembilasan dan beban P dari aktivitas KJA terhadap perairan waduk. Volume waduk mengalami penurunan terkait dengan adanya sedimentasi. Daya dukung yang diperoleh tersebut, merupakan gambaran daya dukung sesaat.

Produksi KJA harus diturunkan apabila telah melewati daya dukungnya, yang dapat dilakukan dengan pengurangan unit KJA, jumlah pakan yang diberikan, penurunan kepadatan atau pengurangan laju sedimentasi. Hasil pengukuran daya dukung lingkungan satu tahun sebelumnya didapatkan daya dukung perairan waduk sebesar 4988ton/th yang berarti lebih tinggi dari yang didapatkan saat penelitian ini (4439ton/tahun). Hal ini menunjukkan bahwa adanya komponen penentu daya dukung yang berubah yaitu volume dan kedalaman waduk yang menurun, kandungan total P yang meningkat berpengaruh terhadap penurunan daya dukung lingkungan Waduk Wadaslintang.

Berkaitan dengan waduk yang sudah terdegradasi, yaitu waduk yang kualitas airnya sudah menurun, sudah tercemar, dan sudah banyak dimanfaatkan oleh manusia, untuk memaksimalkan pemanfaatan waduk yang sudah terdegradasi ini adalah dengan mengendalikan dan menekan beban limbah yang masuk ke lingkungan tersebut, baik yang bersifat limbah internal maupun eksternal. Dengan begitu diharapkan kualitas air akan meningkat.

Selain itu, pemaksimalan waduk ini juga dapat dilakukan dengan memelihara jenis ikan yang dapat hidup di perairan yang kurang baik (Artantri, 2013).

Pengukuran kualitas perairan dapat dilakukan dengan melihat parameter fisika, kimia dan biologi. Parameter biologi dapat dilihat dengan melihat keberadaan kelompok organisme petunjuk (indikator) air yang keberadaannya berhubungan dengan kondisi lingkungan dan apabila terjadi perubahan kualitas air akan mempengaruhi keberadaan organisme ini. Bioindikator yang umum digunakan dalam melihat kualitas perairan adalah plankton. Plankton merupakan organisme melayang-layang dan merupakan dasar dari rantai makanan di ekosistem perairan. Perubahan kualitas lingkungan perairan dapat diamati dengan melihat struktur komunitas plankton yang ada di perairan tersebut. Tinggi rendahnya keanekaragaman plankton tertentu merupakan indikator terjadinya perubahan kualitas perairan (Riasari Mardani., 2016).

Komunitas fitoplankton juga dapat dijadikan indikasi kualitas perairan waduk mulur tersebut. Keberadaan fitoplankton sangat berpengaruh terhadap kehidupan di perairan karena memegang peranan penting yaitu dalam rantai makanan fitoplankton menduduki posisi sebagai produsen yang menjadi sumber makanan utama berbagai hewan-hewan perairan. Dapat dikatakan bahwa suatu perairan apabila produksi primer fitoplanktonnya tinggi maka akan berpotensi memiliki sumberdaya hayati yang besar.

Fitoplankton yang berukuran besar dan biasanya tertangkap oleh jaring plankton terdiri dari tiga kelas yaitu Diatom, Dinoflagellata, dan alga biru 2 (*blue-greenalgae*). Di perairan Indonesia diatom paling sering ditemukan, baru kemudian dinoflagellata. Kelas Dinoflagellata (Dinophyceae) adalah grup fitoplankton yang sangat umum ditemukan di laut atau perairan setelah diatom (Nontji, 2008).

Oleh sebab itu, untuk memantau kondisi perairan waduk Mulur Sukoharjo dilakukanlah penelitian untuk mengetahui “Keragaman Jenis Fitoplankton Di Perairan Waduk Mulur Kabupaten Sukoharjo Provinsi Jawa Tengah”.

B. Identifikasi Masalah

Aktivitas masyarakat yang dilakukan di sekitar waduk Mulur dalam pemanfaatan waduk yang berlebihan pastinya akan merusak perairan waduk mulur yang kemudian akan mempengaruhi keberlangsungan hidup fitoplankton.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan untuk menghindari meluasnya permasalahan, maka perlu adanya pembatasan masalah, sebagai berikut:

1. Subjek penelitian : Ekosistem di Waduk Mulur
2. Objek penelitian : Fitoplankton di Waduk Mulur
3. Parameter : 1. Indeks Keanekaragaman
 - Spesies
 - Jumlah
 2. Faktor : Abiotik meliputi suhu air, kelembapan udara, suhu udara, dan pH air. Biotik meliputi yaitu fitoplankton.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keragaman jenis fitoplankton di Waduk Mulur Sukoharjo?
2. Bagaimana indeks Keragaman di Waduk Mulur Sukoharjo?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keragaman fitoplankton di perairan waduk Mulur Sukoharjo dengan lokasi pengambilan sampel air di tiga Stasiun yaitu Stasiun A: Karamba, Stasiun B: Pemancingan, dan Stasiun C: Irigasi Sawah.
2. Mengetahui indeks keragaman fitoplankton di Waduk Mulur

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah ilmu pengetahuan mengenai keanekaragaman jenis fitoplankton di perairan waduk Mulur Sukoharjo.

2. Bagi masyarakat

Memberikan data atau informasi mengenai keragaman fitoplankton dan jenis fitoplankton apa saja yang ada di Waduk Mulur Sukoharjo.

3. Bagi lingkungan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa menjaga dan melestarikan lingkungan ekosistem perairan waduk Mulur Sukoharjo.